

Reporting

STAGE DE FIN D'ÉTUDES

MASTER FIABILITÉ, SÉCURITÉ ET INTEGRATION LOGICIELLE



Réalisé par :
Seddik OUISS

Encadré par :
Julien Aymard
Jean-Luc MASSAT

Sommaire

1. Introduction
2. Présentation de l'entreprise
3. Problématiques
4. Existant
5. Recherches et Specifications
6. Specifications
7. Contraintes
8. Quelques définitions
9. Solution
10. Conception
11. Implémentation
12. Conclusion
13. Questions

Introduction

Je tiens à adresser mes vifs remerciements à toutes les personnes ayant contribuées et aidées à la réussite de ce projet.

- Le projet consiste à créer un outil de reporting.
- Il sera utilisé par les clients de Smart Trade Technologies.

Présentation de l'entreprise

Winner
FX-Week

e-FX
Awards
2015

Best liquidity
aggregation system



Sell-Side Technology
waterstechnology

Best Sell-Side Automated Trading Platform
Winner
smartTrade Technologies

Sell-Side Technology
waterstechnology

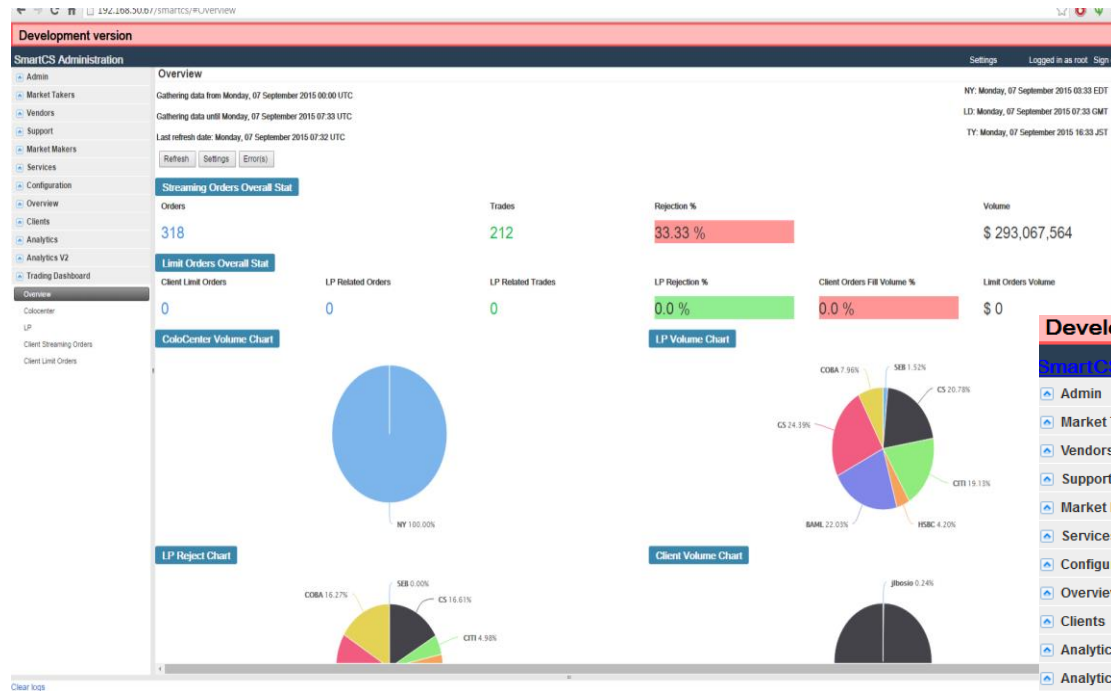
Best Sell-Side OTC Trading Initiative
Winner
smartTrade

Problématiques

- Générateur de rapport
- Modification simple des rapports
- Remplacer ou compléter sur le long terme les différentes solutions de reporting existantes



Existant



Development version

SmartCS Administration

- Admin
- Market Takers
- Vendors
- Support
- Market Makers
- Services
- Configuration
- Overview
- Clients
- Analytics
- Analytics V2
- Generic Trading Analytics V2
- Volume and Trades V2
- Volume and Trades with Limits
- Volume and Trades Hourly V2
- Volume and Trades Month Comparison V2
- Counterparty V2
- Counterparty Month Comparison V2
- Bank Rankings by Total Volume V2
- Order Results by Currency Pair V2
- Order Results by Counterparty V2

Generic **Trading** Analytics V2

Select a report :

Volume and Trades

Select a bank :

Commerzbank AG

Filter for :

JPMorgan Chase

Trading region :

New York

Report Currency :

AUD

Period :

Daily

From date :

11/09/2015

Grouping by :

DAILY

Generate report



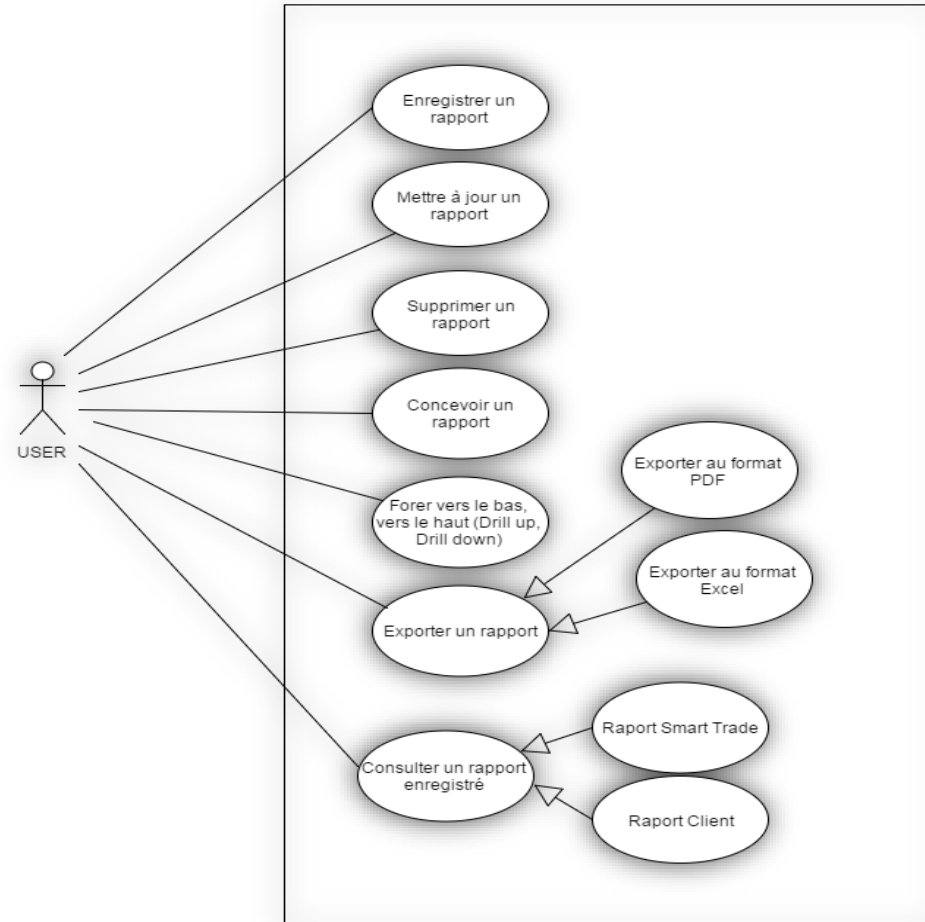
Recherches et Spécifications

➤ Etat de l'art:

- Recherche sur les différents outils de reporting : BIRT, JasperReports, ...
- Etude de la Business Intelligence
- Java et la Business Intelligence



Spécifications – Cas d'utilisations



Contraintes

- Utilisation de PonySDK en front end.
- Interface graphique ergonomique
- Base de données MySQL
- API et Framework open source avec des licences non restrictives pour les entreprises.
- Respect des standards de la Business Intelligence



Quelques définitions

- Business Intelligence
- ETL
- Entrepôt de données
- OLAP (ROLAP, MOLAP, HOLAP)
- Mondrian
- SmartCC

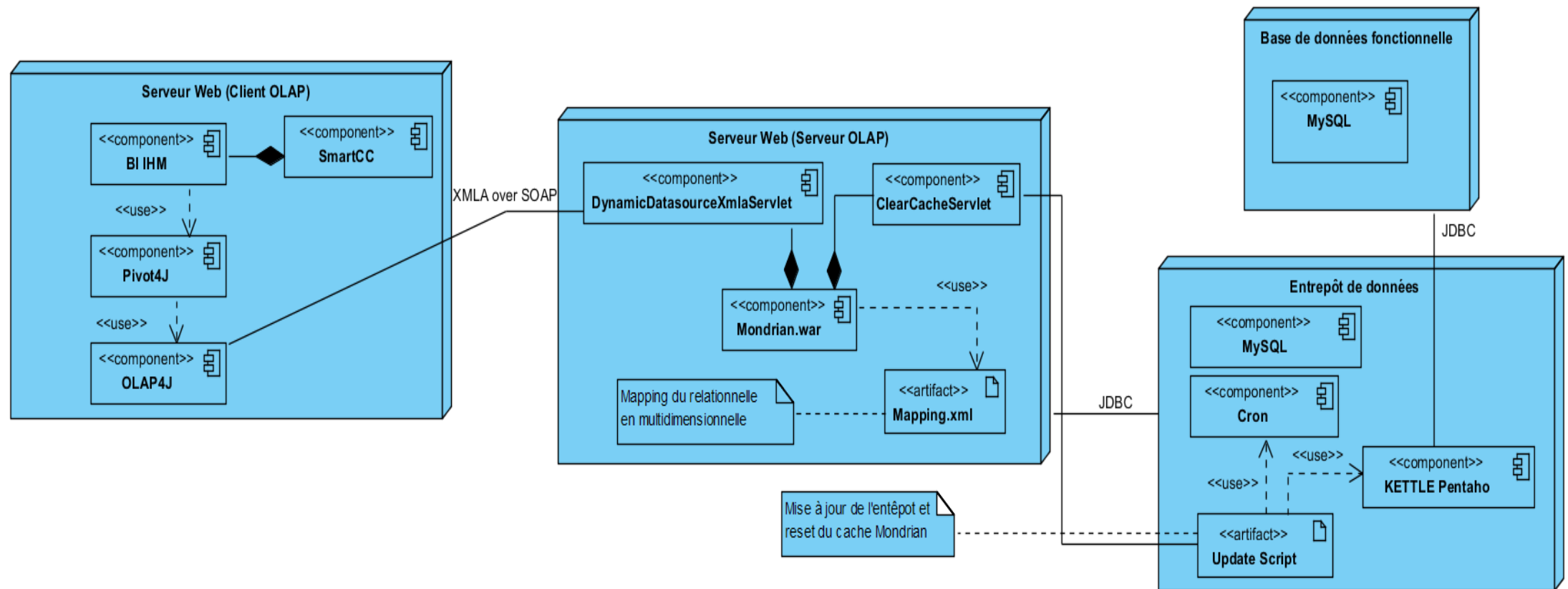


Solution

- La mise en place d'un entrepôt de données avec MySql.
- La mise en place d'une ETL avec Pentaho Kettle
- Le déploiement d'un moteur ROLAP avec Mondrian
- Le développement d'un client OLAP sur SmartCC



Solution – Diagramme de déploiement



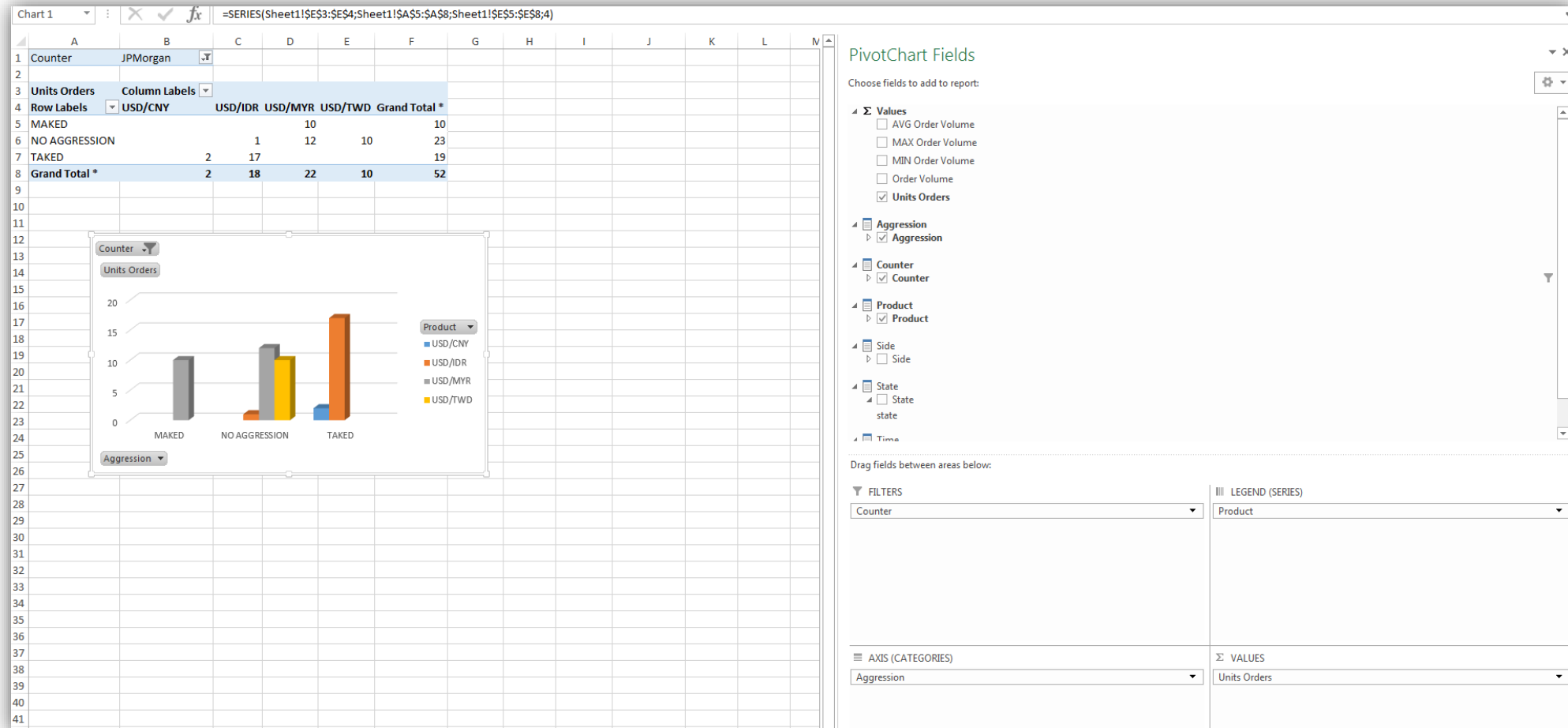
Solution – Avantages

➤ Flexibilité :

- Changement et évolution du client OLAP
- Compatibilité avec tout client respectant le standard XMLA
- Possibilité de changer de moteur OLAP (de Mondrian à PALO ?).



Solution – Client Excel



Solution – Inconvénients

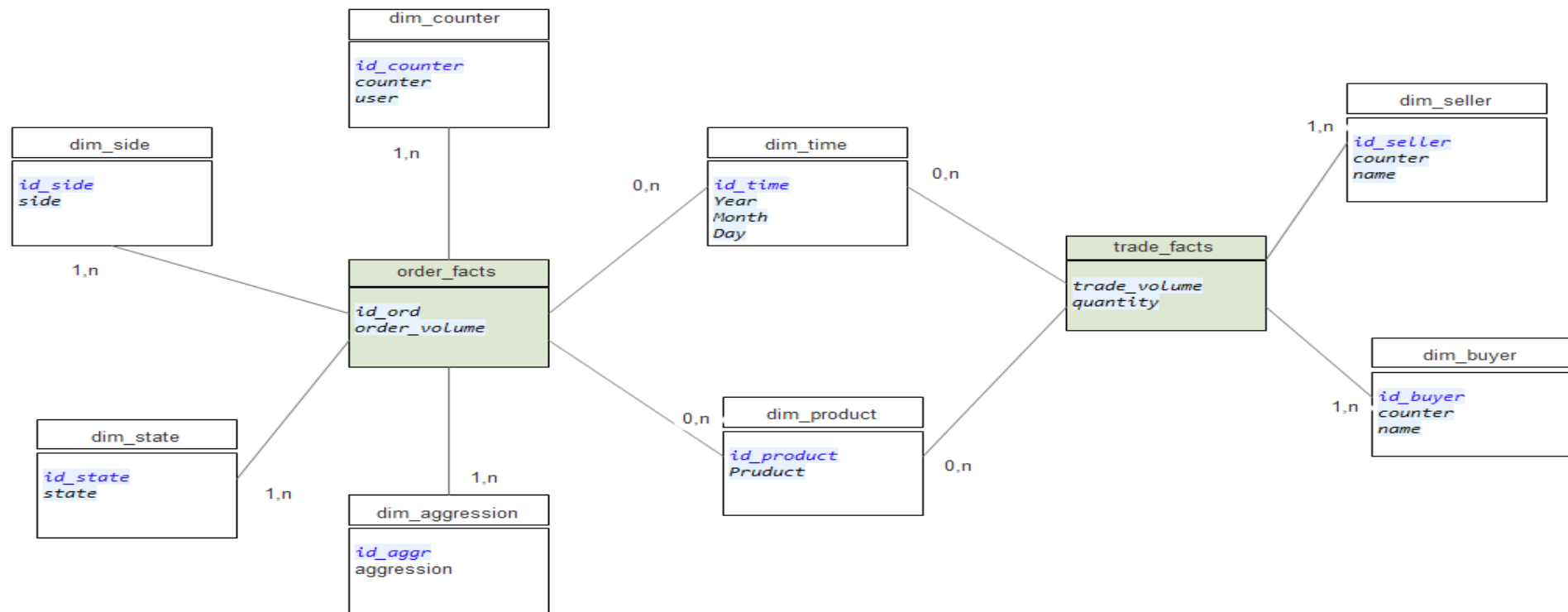
- Espace Disque
- ROLAP
 - ➡ Gestion du cache
 - ➡ Tables d'agrégation (Espace Disque !!!)
 - ➡ De ROLAP à MOLAP



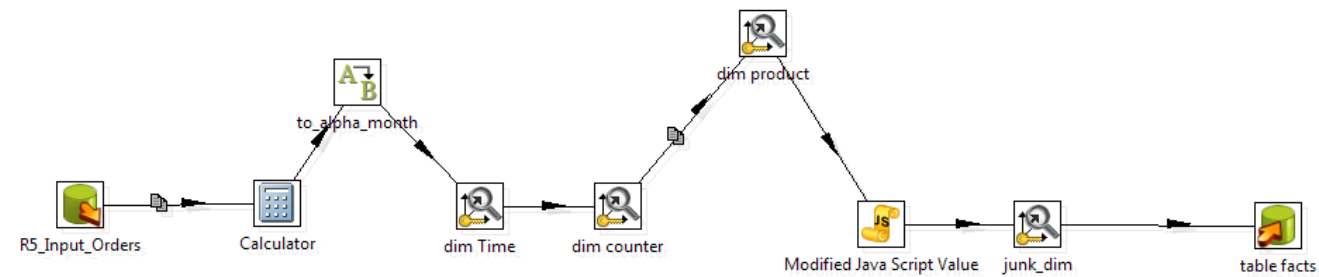
Solution – Outils et Technologies



Conception – Entrepôt de données



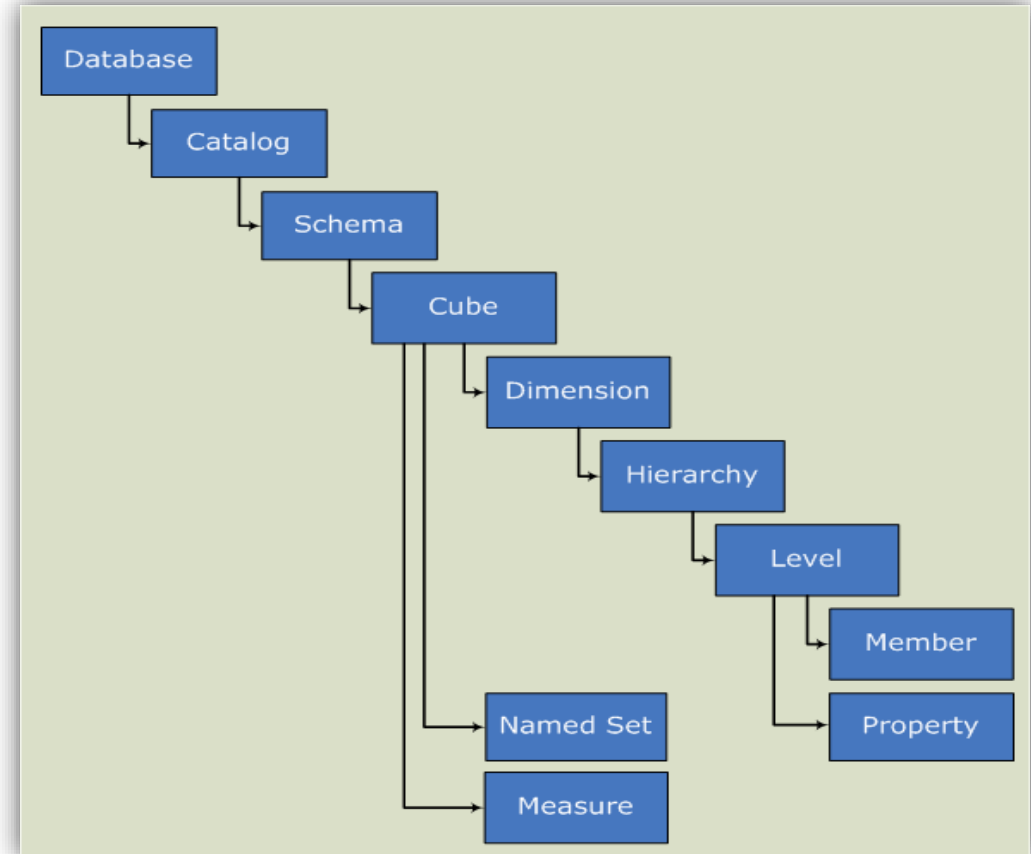
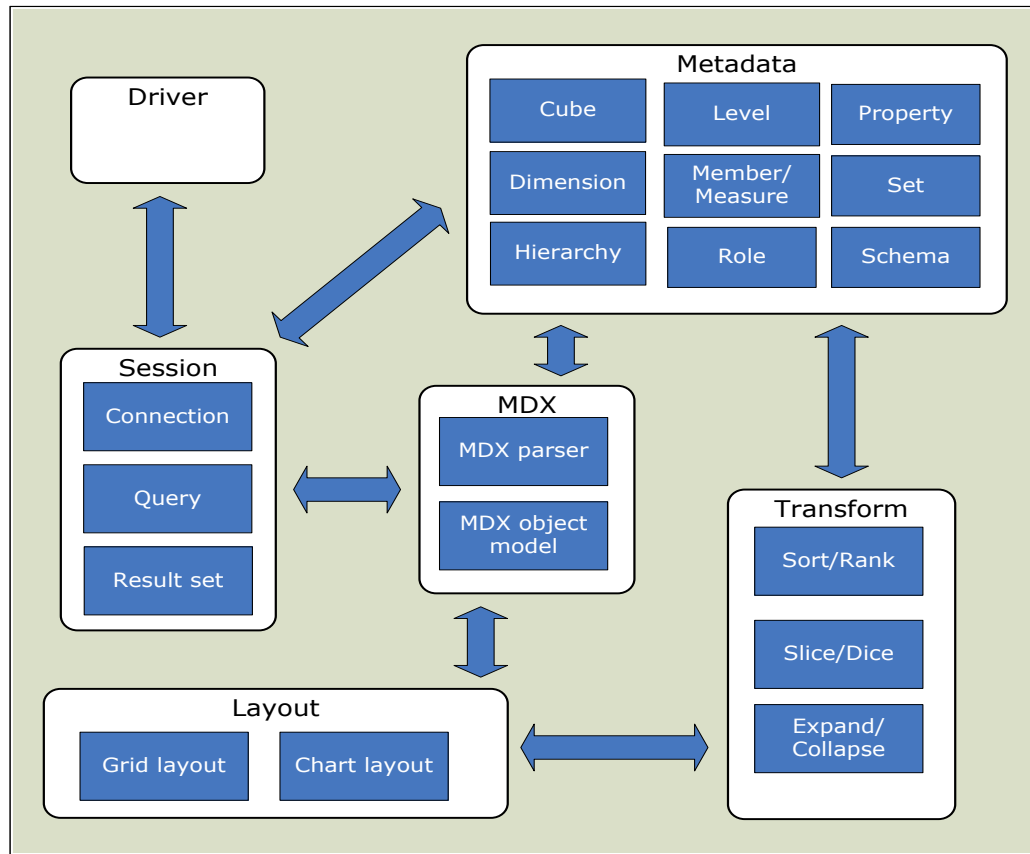
Conception – ETL



Conception – Mondrian

```
<!-- Orders Cube -->
<Cube name="Orders">
  <Table name="order_facts" />
  <DimensionUsage name="Product" source="Product"
    foreignKey="id_product" />
  <DimensionUsage name="Time" source="Time"
    foreignKey="id_time" />
  <Dimension name="Counter" foreignKey="id_counter">
    <Hierarchy hasAll="true"
      allMemberName="All Counters"
      primaryKey="counter_id">
      <Table name="dim_counter" />
      <Level name="counter" column="Counter"
        uniqueMembers="true" />
      <Level name="user" column="User"
        uniqueMembers="true" />
    </Hierarchy>
  </Dimension>
  ...
  <Measure name="Order Volume" column="order_volume"
    aggregator="sum"
    formatString="$ ###,###,###,##0.00" />
  ...
```

Conception – Olap4J



Conception – Pattern

➤ Design Pattern

- Singleton
- Factory
- Abstract Factory
- Builder
- DAO



Maintenabilité

Conception – Problèmes rencontrés

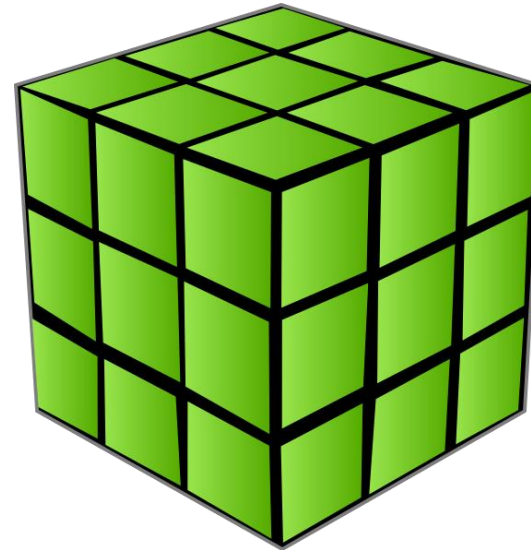
- Domaine fonctionnel
 - Finance
- Business Intelligence
 - Initiation
 - Certains concepts



Implémentation – Navigation dans un cube

➤ Opérateur:

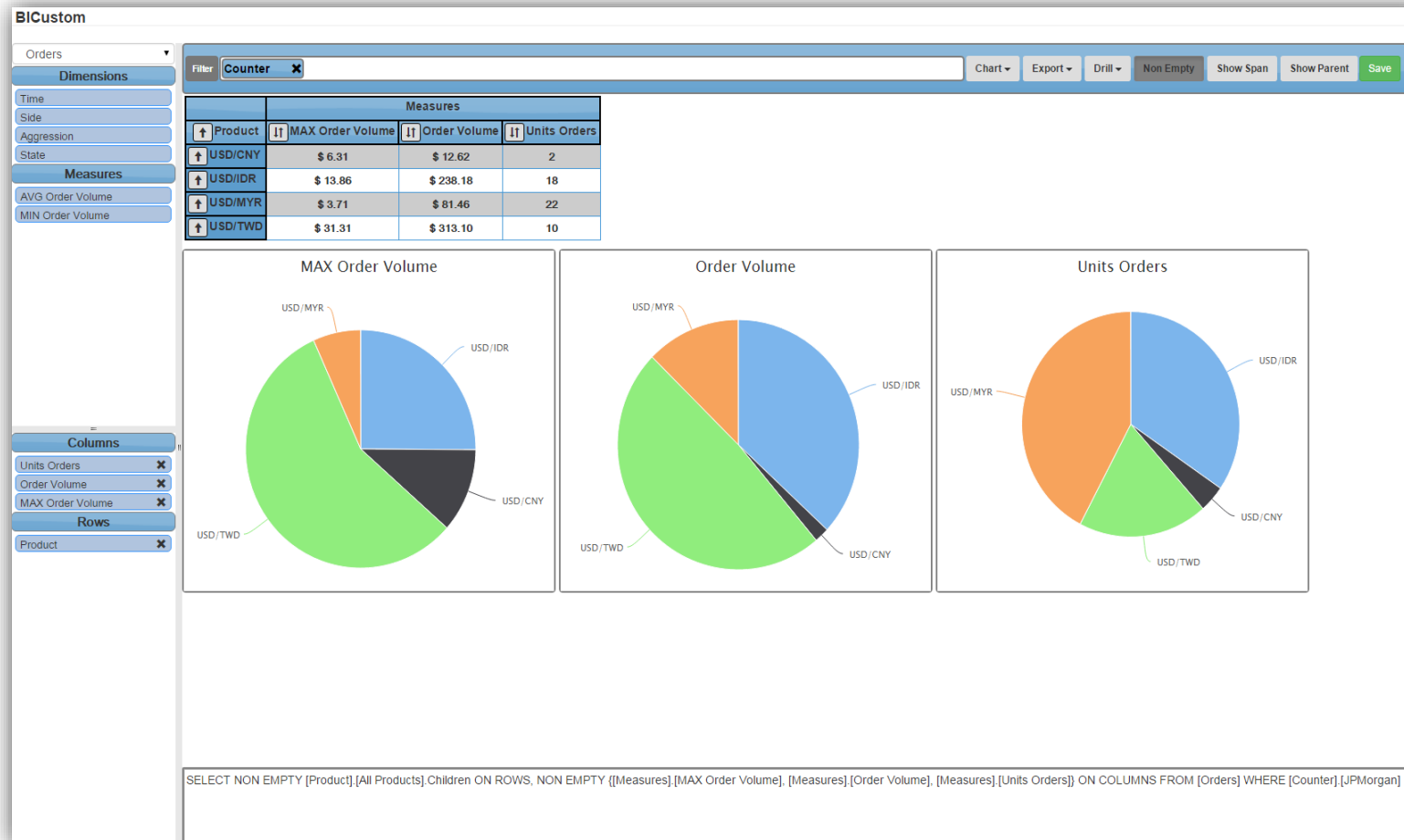
- Roll-up
- Drill-down
- Drill Position
- Drill Member
- Drill Replace
- Slicing
- Dice



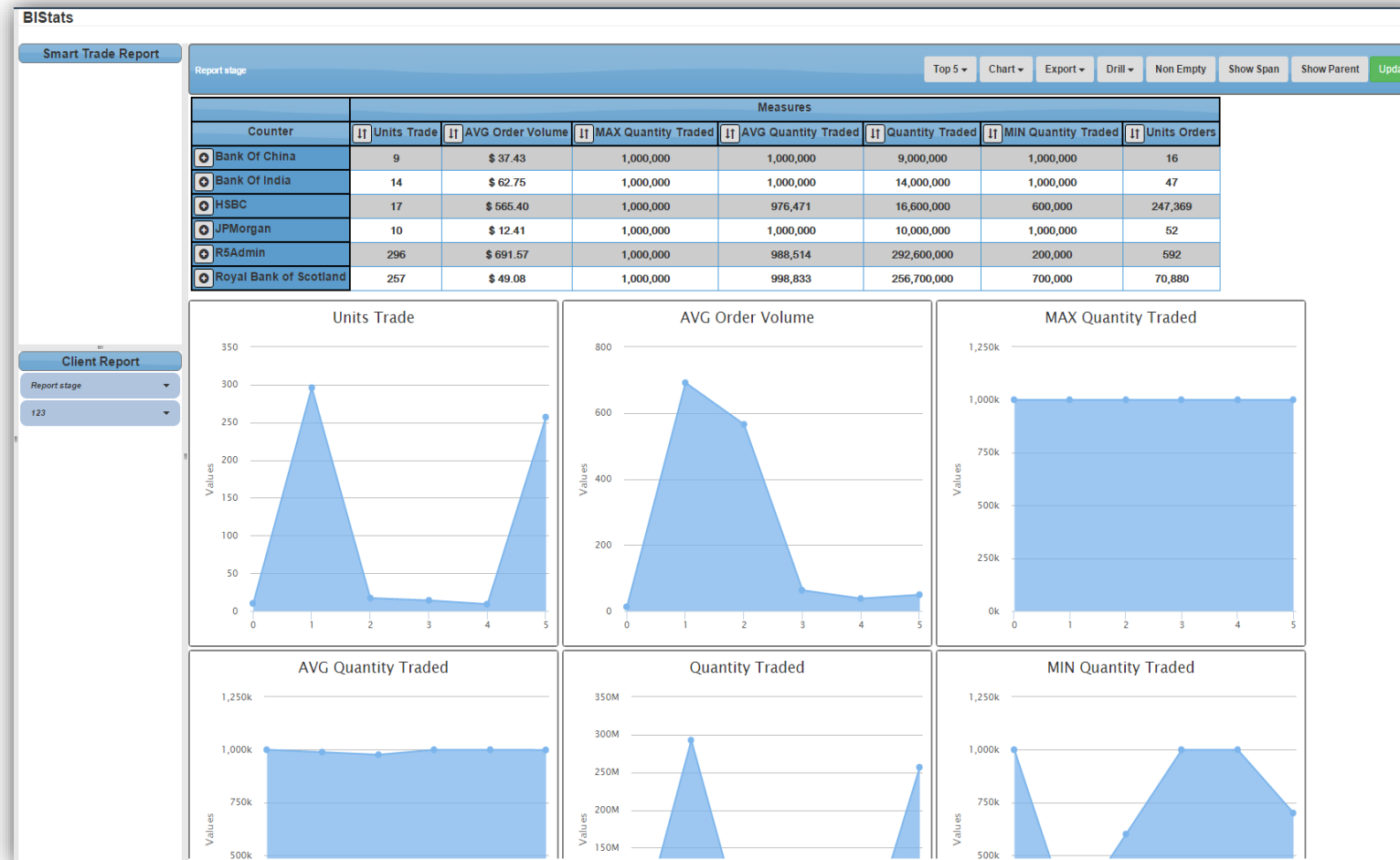
Implémentation – Tableau croisé dynamique

Buyer			Product		Measures			
(All)	Counter	user	(All)	Product	Quantity Traded	MIN Quantity Traded	Units Trade	Trade Volume
All Buyers	All Buyers		All Products		598,900,000	200,000	603	\$ 409,510.30
	Bank Of China	Kim DAVIS	All Products		8,000,000	1,000,000	8	\$ 281.28
			All Products	USD/CNY	2,000,000	1,000,000	2	\$ 12.40
				USD/PHP	6,000,000	1,000,000	6	\$ 268.88
	Bank Of China	Kim DAVIS	All Products		8,000,000	1,000,000	8	\$ 281.28
			All Products	USD/CNY	2,000,000	1,000,000	2	\$ 12.40
				USD/PHP	6,000,000	1,000,000	6	\$ 268.88
	Bank Of India		All Products		32,000,000	1,000,000	32	\$ 2,012.16
			All Products	USD/INR	32,000,000	1,000,000	32	\$ 2,012.16
	HSBC		All Products		44,000,000	1,000,000	44	\$ 206.19
			All Products	USD/BRL	43,000,000	1,000,000	43	\$ 143.19
				USD/INR	1,000,000	1,000,000	1	\$ 63.00
	JPMorgan		All Products		19,000,000	1,000,000	19	\$ 143.67
			All Products	USD/CNY	2,000,000	1,000,000	2	\$ 12.62
				USD/IDR	7,000,000	1,000,000	7	\$ 94.05
				USD/MYR	10,000,000	1,000,000	10	\$ 37.00
	R5Admin		All Products		296,300,000	600,000	297	\$ 291,502.64
			All Products	USD/BRL	6,600,000	600,000	7	\$ 21.12
				USD/CNY	1,000,000	1,000,000	1	\$ 6.02
				USD/IDR	10,000,000	1,000,000	10	\$ 130.90
				USD/INR	15,000,000	1,000,000	15	\$ 937.01
				USD/KRW	256,700,000	700,000	257	\$ 290,096.04
				USD/PHP	7,000,000	1,000,000	7	\$ 311.57
	Royal Bank of Scotland		All Products		199,600,000	200,000	203	\$ 115,364.35
			All Products	USD/KRW	97,800,000	800,000	98	\$ 110,663.64
				USD/PHP	101,800,000	200,000	105	\$ 4,700.71

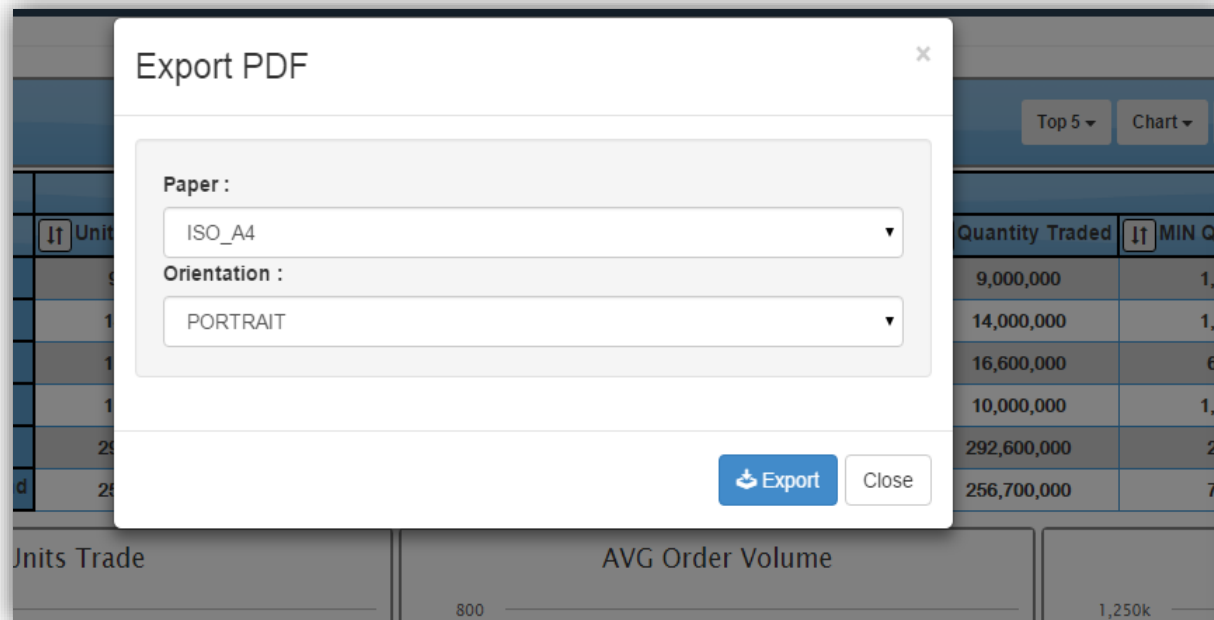
Implémentation – Page BICustom



Implémentation – Page BIStats



Implémentation – Export



Orders (34).xlsx - Ex

FILE

HOME

INSERT

PAGE LAYOUT

FORMULAS

DATA

REVIEW

VIEW

Cut

Copy

Format Painter

Clipboard

Arial

10

A⁺

A⁻

Font

Wrap Text

Merge & Center

Alignment

General

%

.00

+

-

Number

Conditional Formatting

Table

A1

	A	B	C	D
1			Measures	
2	Product	Counter	AVG Order Volume	
3		All Counters	450,71	
4		Bank Of China	37,43	
5		Bank Of India	62,75	
6	All Products	HSBC	565,40	
7		JPMorgan	12,41	
8		R5Admin	691,57	
9		Royal Bank of Scotland	49,08	
10		All Counters	3,21	
11		Bank Of China		
12		Bank Of India		
13	USD/BRL	HSBC	3,21	
14		JPMorgan		
15		R5Admin	3,29	
16		Royal Bank of Scotland		
17		All Counters	6,22	
18		Bank Of China	6,16	

Implémentation – Démonstration



Implémentation – Problèmes rencontrés

- Code interne
 - Des milliers de classe
- API externe
 - Pivot4J mal documenter
- Conséquences
 - Perte de temps



Conclusion

➤ Projet

- Méthode de travail efficace
- Travail réussi, objectif atteint

➤ Stage

- Familiarisation avec le monde du travail
- Travail en équipe
- Maîtrise de plusieurs nouvelles technologies



Questions ?

Merci pour votre attention

